

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-033755

(43)Date of publication of application : 02.02.2000

(51)Int.Cl.

B41J 29/38

G06F 3/12

G06F 13/00

H04L 12/28

(21)Application number : 11-105500

(71)Applicant : HEWLETT PACKARD CO <HP>

(22)Date of filing : 13.04.1999

(72)Inventor : WHITE CRAIG R
ALBRIGHT SHIVAUN

(30)Priority

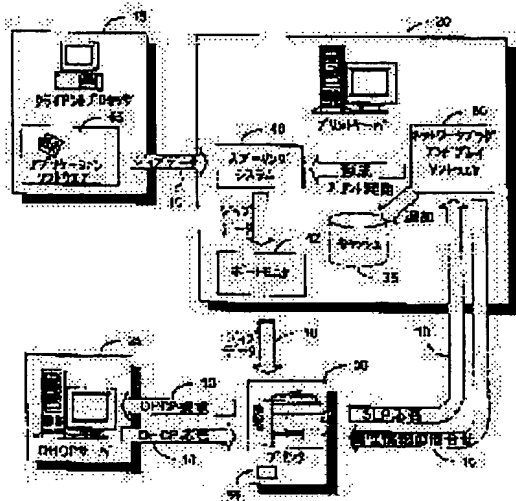
Priority number : 98 66088 Priority date : 24.04.1998 Priority country : US

(54) METHOD FOR CONSTITUTING NETWORK OF PERIPHERAL APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically constitute a network without the involvement of a user when a peripheral apparatus such as a printer, etc., is to be connected to the network.

SOLUTION: A client processor 15 including an application software 45, a print server 20 including a device cache memory 35, a spooling system 40 and a port monitor 42, a DHCP server 25 and a network printer 30 are connected to a communication network 10. When the printer is connected to the network by a user, a network plug and play software 50 and a network plug and play module 55 are executed to mutually act, so that the printer 30 is automatically constructed on the network without the involvement of the user.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.07.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-33755

(P2000-33755A)

(43) 公開日 平成12年2月2日 (2000. 2. 2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	A
	13/00		3 5 7 A
H 0 4 L 12/28	3 5 7	H 0 4 L 11/00	3 1 0 D

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-105500

(22) 出願日 平成11年4月13日 (1999. 4. 13)

(31) 優先権主張番号 09/066-088

(32) 優先日 平成10年4月24日 (1998. 4. 24)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 398038580

ヒューレット・パッカード・カンパニー

HEWLETT-PACKARD COMPANY

アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアルト ハノーバー・ストリート 3000

(72) 発明者 クレグ・アール・ホワイト

アメリカ合衆国 アイダホ、イーグル、サウス・パサティエンボ・プレイス 3403

(72) 発明者 シヴァウン・アルブライト

アメリカ合衆国 カリフォルニア、ロックリン、ローハイド・ロード 3906

(74) 代理人 100073874

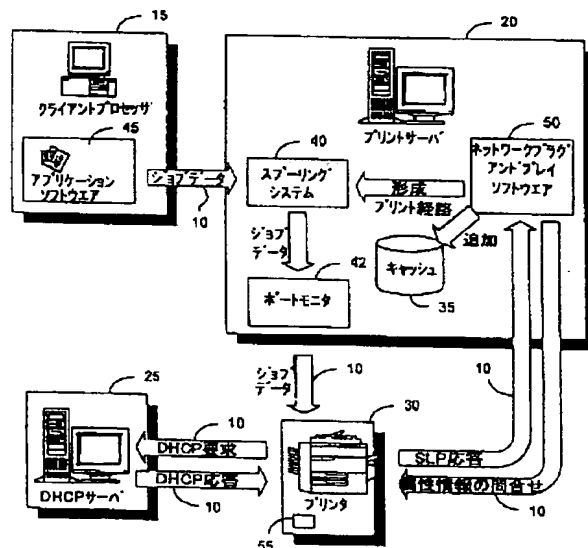
弁理士 萩野 平 (外4名)

(54) 【発明の名称】 周辺装置のネットワーク構成方法

(57) 【要約】

【課題】 プリンタのような周辺装置をネットワークに接続する際、ユーザの介入無しに、自動的に構成できる。

【解決手段】 通信ネットワーク10には、アプリケーションソフトウェア45を含むクライアントプロセッサ15と、デバイスキャッシュメモリ35とスプーリングシステム40とポートモニタ42とを含むプリントサーバ20と、DHCPサーバ25と、ネットワークプリンタ30とが接続されている。ユーザによりプリンタがネットワークに接続された後、ネットワークプラグアンドプレイソフトウェア50及びネットワークプラグアンドプレイモジュール55が実行され、相互作用してユーザの介入無しに自動的にプリンタ30をネットワーク上に構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザの介入無しに、サーバノード（20）が接続されているネットワーク（10）上で周辺装置（30）を構成する周辺装置のネットワーク構成方法であって、

（a）サーバノード（20）がネットワーク（10）上の周辺装置（30）を識別するための識別データを受け取るステップ（130）と、

（b）前記サーバノード（20）上にドライバがまだインストールされていない場合（145）、前記識別データの受信の際に前記サーバノードが前記周辺装置のドライバを自己インストールするステップ（160）とを有することを特徴とする周辺装置のネットワーク構成方法

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般的にネットワーク通信に関し、より厳密には、プリンタのようなネットワークの周辺装置をネットワークに接続する際に、ユーザの介入無しに、自動的に構成又はコンフィギュレーション（configured）する周辺装置のネットワーク構成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ネットワーク上でユーザが新たな追加プリンタを利用できるようにするには、しばしば複雑な作業を要する場合がある。現在のネットワーク環境における初期設定では、一般的に、プリント待ち行列（print queue）と、プリンタオブジェクト（printer object）と、プリントサーバ（print sever）とを作ることが必要である。その後、そのようなプリント待ち行列と、プリンタオブジェクトと、プリントサーバとは、適正にリンク及び構成されなければならない。そしてプリントジョブをネットワークプリンタ（以後、単にプリンタと記載する）に送るために、通常は、クライアントプロセスが、プリントジョブをプリントサーバ上のネットワーク待ち行列に送り、その後、プリントサーバが、そのプリントジョブをネットワーク待ち行列から処理してプリンタに送る。

【0003】このように、従来ではネットワークにプリンタを追加するのは簡単なことではない。通常は、ユーザ又はネットワーク管理者のいずれか、あるいは両者が互いに共同することにより実施される一連のインストール及び構成（configuration）を行うステップが必要となる。すなわち、プリンタにデータを送ることになるネットワーク上の全てのコンピュータ（クライアントプロセス）と同様に、プリンタには、特定の構成を行うステップの実施と、ネットワーク上で問題なく稼動するためにパラメータを適用する必要がある。例えば、代表的には、ネットワーク上で利用される新しいプリンタ（装置）を識別するために、クライアントプロセスのコンピュータ上で製造者の構成アプリケーション・プログラ

ム（vender's configuration application program）を実行しなければならない。新たなプリンタが、製造者の構成アプリケーション（以後、単に構成アプリケーションと記載する）により提示される装置のリストから識別されると、構成アプリケーションは、その新たな装置（プリンタ）の適正な構成パラメータ（configuration parameter）を提供する。構成パラメータは、新しく追加される装置と、クライアントプロセスのコンピュータと、通信を行うネットワークとに厳密に特定されるものである。

【0004】更に、新たにネットワーク上に追加されたプリンタの利用を可能にするには、プリントサーバの構成も行わなければならない。従来では、プリントサーバは、ネットワーク上の全てのクライアントプロセスとは、つながっているプリンタの利用を管理及びモニタする。また、全てのクライアントプロセスは、プリントサーバを介してプリンタにアクセスする。したがって、プリンタをネットワーク上で利用可能にするには、クライアントプロセスに加えてプリントサーバの構成も行わなければならないのである。このプリントサーバの構成には、プリンタ用のプリントサーバ上で構成アプリケーションを実行することが含まれる。

【0005】プリントサーバへのプリンタのインストール及び構成を行うために実行される構成アプリケーションに加え、プリンタの構成を行ってプリントサーバを介して利用可能とするためには、ネットワークオペレーティングシステム（network operating system）の構成ルーチン（configuration routine）もまたプリントサーバ上で実行されなければならない。この構成ルーチンには、適切なプリンタファイル（printer file）の識別と、スプーリングシステム（spooling system）へのプリンタの登録と、プリンタ待ち行列（printer queue）及びプリンタポート（printer port）の確立と、及びプリンタへのクライアントプロセスのネットワークの共用アクセス権（network share-access right）の識別とが含まれる。残念ながら構成アプリケーションとネットワークシステムの構成ルーチンとは一般的には統合されておらず、プリントサーバ自体から直接アクセスしなければならない。したがって、従来は、ネットワーク管理者が、新たに追加されたプリンタのために、このソフトウェアの構成プロセスをプリントサーバ自体から手動で実施していた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このような従来のネットワークプリンタの構成システム及び方法は、ネットワークプリンタがネットワーク上で適切に構成された場合には効果的である一方、多くのユーザにとっては自分では複雑で面倒なものである。加えてインストールや構成が適正に行えなかった場合、問題を解決するのは困難であり時間もかかる。

【0007】本発明は、このような従来の技術における課題を解決するものであり、プリンタのような周辺装置をネットワークに接続する際、ユーザの介入無しに、自動的に構成できるようにする周辺装置のネットワーク構成方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本実施形態における原理によれば、ネットワーク上の周辺装置の構成をユーザの介入無しに行う周辺装置のネットワーク構成方法は、サーバノードがネットワーク上の周辺装置を識別するために識別データを受け取り、周辺装置がネットワークにとって新しい装置であった場合、すなわちその周辺装置のドライバがサーバノードに登録されていなかった場合、サーバノードがその周辺装置用のドライバを自己インストール (self-installing) することが含まれる。

【0009】したがって、新たに接続された周辺装置は自動的にネットワーク上で見つけられ、その周辺装置用のドライバがユーザの介入無しに自動的にサーバノード上で構成される。更に、その周辺装置の通信ポート (communication port) 及び待ち行列が自動的に作られる。また、ネットワーク情報を一貫した正確なものとするために、周辺装置の構成はサーバ上で動的 (dynamic ally)、及び自動的に更新される。

【0010】本発明のその他の目的、特徴及び機能は、以下の説明に伴い明らかとなるであろう。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は、通信ネットワーク10のハイレベル (high level) を示すブロック図であり、通信ネットワーク10には、クライアントプロセッサ15と、サーバノードに該当するプリントサーバ20と、DHCPサーバ25と、ネットワークプリンタ (以後、単にプリンタと記載する) 30とが接続されている。本実施形態は、通信ネットワーク10に、従来のTCP/IPの通信ネットワークを用いている。図において、通信ネットワーク10は、TCP/IPの通信リンクと、本実施形態に関わるネットワーク上の個々の装置間のデータ経路とを表わす矢印として描かれている。本実施形態は更に、クライアントプロセッサ15と、プリントサーバ20と、DHCPサーバ25として、マイクロソフト社製のWindows (商標) 又はWindows NT (商標) オペレーティングシステムを使用している。しかしながら、本実施形態は、他のネットワーク環境及びオペレーティングシステムにも適用可能である。更に、ここでは、ネットワークプリンタとしてレーザープリンタ30を開示したが、これは単に具体例としてあげたものであり、本発明はインクジェットプリンタやデジタル複写機、ファクシミリ等を含む他のネットワーク上の周辺装置にも同様に適用可能である。また、クライアントプロセッサ15、プリントサーバ20、及びDHCPサーバ25の装置は各々、通信ネットワーク10との

通信を可能にする従来型のネットワーク入力/出力 (I/O) カードを有する。プリンタ30もまた「従来型」のネットワークI/Oカードを通常のネットワーク通信目的で有するが、これは以下に述べるように本発明に基づいて変更が加えられたものである。

【0012】プリントサーバ20は、従来技術と同様、デバイスキャッシュメモリ (以後、単にキャッシュと記載する) 35と、スプーリングシステム (spooling system) 40と、ポートモニタ (port monitor) 42とを備える。クライアントプロセッサ15は、従来技術にあるように、プリントジョブをプリンタ30に送るためのアプリケーションソフトウェア45を含む。DHCPサーバ25は、ネットワーク10上で構成されるべきプリンタ30及び/又は他の装置のためのTCP/IPの構成パラメータを有する動的ホスト構成プロトコル (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP) サーバである。DHCPサーバ25は、説明をわかりやすくするためにプリントサーバ20とは物理的に別個の装置として表されている。しかしながら、DHCPサーバ25及びプリントサーバ20は、これらの異なる機能性をその中に併せ持つ単一の装置であっても良い。

【0013】本発明の周辺装置のネットワーク構成方法は、ユーザによりプリンタ30がネットワークに物理的に接続された後、クライアントプロセッサ15からプリンタを利用出来るようにプリンタの構成をネットワーク10上で自動的に行うことを可能にするものである。より具体的には、本発明の主要部分は「ネットワークプラグアンドプレイ (network plug and play)」ソフトウェア50により実現され、これがプリントサーバ20のメモリ中に存在する。共存する「ネットワークプラグアンドプレイ」モジュール55は (ファームウェアとして) プリンタ30のネットワークI/Oカード上にある。したがって、本発明に係るプリンタ30のネットワークI/Oカードは、本発明の「ネットワークプラグアンドプレイ」モジュール55を含む点が、従来型のネットワークI/Oカードとは異なる。プリンタがネットワークに接続された後、これらのソフトウェアルーチンである「ネットワークプラグアンドプレイ」ソフトウェア50及び「ネットワークプラグアンドプレイ」モジュール (以後、単にモジュールと記載する) 55が実行され、相互作用してユーザの介入無しに自動的にプリンタ30をネットワーク上に構成する。

【0014】次に、図2、図3を (図1と関連させて) 参照すると、本発明の周辺装置のネットワーク構成方法を示すフローチャートが示されている。まず、図2において、ステップS105で、プリンタ30がネットワークに接続され、電源が入れられる。電源が入ると、ステップS110で、プリンタ30のモジュール55が、DHCP要求パケットをネットワーク上に送信する。これに回答してDHCPサーバ25は、ステップS115

で、プリンタ 30 に利用可能な TCP/IP の構成パラメータを含む DHCP 応答パケットを送信する。プリンタ 30 は、これらの TCP/IP の構成パラメータを受ける (ステップ S120) と、そのメモリ構成を、受領した TCP/IP の構成パラメータを反映させるように設定する。これによりプリンタは、TCP/IP アドレスを有することになる。

【0015】次に、ステップ S125 において、プリンタ 30 のモジュール 55 が、サービスロケーションプロトコル (Service Location Protocol, SLP) 応答パケットをネットワーク 10 上の IP マルチキャスト (IP multicast) を使って送る (同報通信する)。この SLP 応答パケットは、プリンタが立ち上がり、ネットワーク上で稼動していることを通知する役割を持つ。SLP 応答パケットは、プリンタのハードウェア (ネットワーク I/O カード) アドレスと、TCP/IP アドレスと、プリンタのモデル名と、ネットワーク I/O カード名と、TCP/IP ホスト名とを含むプリンタ 30 に特有の情報を含む。

【0016】次に、ステップ S130 で「ネットワークプラグアンドプレイ」ソフトウェア 50 が、プリンタ 30 を識別するための識別データである SLP 応答パケットのデータを受取ると、(この SLP 応答パケットのデータで識別される) プリンタ 30 がネットワークにとって新しい装置であるかどうかを判定するために、プリントサーバ 20 のキャッシュ 35 のリサーチを開始する。プリンタ 30 がネットワークにとって新しい装置 (ステップ S135) であった場合 (例えば、キャッシュ 35 にプリンタ 30 のエントリがなかった場合) は、ステップ S140 でキャッシュ 35 に新たなエントリとして追加される。更に重要なのは、プリンタ 30 をキャッシュ 35 に新たなエントリとして加えた後、「ネットワークプラグアンドプレイ」ソフトウェア 50 が、SLP 応答パケットにより提供されたプリンタのモデルに基づいて、プリントサーバ 20 にプリンタ 30 用の適切なプリントドライバをインストールすることである。

【0017】適切なプリントドライバを自動的にインストールするには、適切なプリントドライバが既に登録されているかを調べるためにスプーリングシステム 40 と通信する必要がある (図 3 のステップ S145)。スプーリングシステム 40 に適切なプリントドライバが登録されていなかった場合は、ステップ S150 で、ネットワークオペレーティングシステムのインストールソース (installation source) (位置) が判定され (すなわち、Windows 及び Windows NT オペレーティングシステム中の保存された位置から判定され)、そのソース (すなわち、記憶装置のローカル又はリモートディスクドライブ) がアクセスされてプリントドライバを自動的に得ようとする。ネットワークオペレーティングシステムをインストールするために使ったオリジナル

のディスクがインストールソース位置 (ステップ S155) (例えば、ドライブの中) にある場合、ステップ S160 でプリンタ 30 用の適切なプリントドライバがアクセスされ、スプーリングシステム 40 に登録される。したがって、プリントドライバのインストールは、本発明の「ネットワークプラグアンドプレイ」ソフトウェア 50 及び「ネットワークプラグアンドプレイ」モジュール 55 により完全に自動化されている。

【0018】オリジナルのディスクが判定されたインストールソース位置に存在しない場合 (ステップ S150, 155) に限り、ステップ S165 でインストールするためにオリジナルのディスクの位置を識別するための入力をユーザに促すプロンプトが発生する。しかしながら、このプロンプトは、後に「ネットワークプラグアンドプレイ」モジュールがユーザの入力によるインストールソース位置を記憶 (ステップ S170) するため、一度しか発生しない。この方法で他のプリンタをインストールするための次の試みがなされると、新たに識別されたインストールソース位置が自動的にアクセスされて適切なプリントドライバが獲得される。そしてインストールするためのディスクがそのインストールソース位置にない場合に限り、新たなインストールソース位置を識別するための入力をユーザに促す他のプロンプトが発生する。

【0019】プリントドライバへのアクセス (ステップ S150, 155, 160) 及びスプーリングシステム 40 への登録の後、ステップ S175 において、「ネットワークプラグアンドプレイ」ソフトウェア 50 は、SLP 応答パケットからのホスト名、或はその装置のハードウェアアドレスに基づき作成されたポート名を使って、プリントサーバ 20 上に通信ポートを作る。更に、ステップ S180 で、SLP 応答パケットで提供されるプリンタ 30 のモデル名に基づく一意の名前を使ってプリントサーバ 20 上にプリント待ち行列が作られる。プリント待ち行列は、その後、クライアントプロセッサ 15 がネットワーク 10 上でプリンタ 30 を使えるように、ネットワークの共用アクセス権を用いて指定 (ステップ S180) される。

【0020】最後に、基本的な通信及び構成パラメータが確立すると、「ネットワークプラグアンドプレイ」ソフトウェア 50 は、ステップ S185 で、プリンタ 30 に、プリンタの有するメモリの大きさ、プリンタを記述する文字列、用紙トレーの数、及びプリント解像度等の付加的属性情報を問い合わせる。この属性情報は、その後スプーリングシステム 40 に送られ、クライアントプロセッサ 15 がこのような属性に基づきプリンタ 30 の位置を見つけられるようにする。この時点でクライアントプロセッサ 15 は、プリントサーバ 20 を介してプリントデータをプリンタ 30 に送ることができるようになる。

【0021】ここで、キャッシュ35にプリンタ30のエントリが既に存在しているか否かの判定(図2のステップS130、135)に戻ると、プリンタ30のエントリが存在する場合(すなわち、プリンタがネットワークの新たな装置ではない場合)、キャッシュ35は変更されない。しかしながら、ステップS190、192において、プリンタ30用のいくつかの構成パラメータが変わっており(SLP応答バケットの情報中にそれが検出された場合)、プリンタのモデルは変わっていない場合、スプーリングシステム40の構成パラメータがそれに準ずるように調整される(ステップS195)。例えば、プリンタ30用のI/Pアドレスが変わっていた場合、スプーリングシステム40のポートアドレスがそれに従って変更される。

【0022】一方、ステップS192でプリンタのモデルが変わっていた場合、その新たな(変更した)モデルのプリントドライバがスプーリングシステム中に既に登録されているかの判定(図3のステップS145)が行われる。変更したモデルのドライバがまだ登録されていない場合(ステップS145)、適切なドライバにアクセスし、インストールするステップS150、155、160が行われる。ステップS145で、ドライバが既に存在する場合は、単に適正な通信ポートとプリント待ち行列が作られ(ステップS175、180)、プリンタの属性情報の問い合わせ(ステップS185)が行われる。

【0023】特定のプリンタの構成パラメータの変更が認知された場合、又はプリンタのモデルそのものが変わった場合のいずれにおいても、変化を捕捉するための上記プロセスは、ユーザの介入無しに、プリントサーバ20上のプリンタ30についての正確なネットワーク情報を自動的に維持する本発明の特有の動的更新能力を実現している。

【0024】本発明は、ユーザが行わなければならないのは、プリンタのネットワークへの物理的接続のみで、新たな周辺装置(プリンタ等)が自動的にネットワーク上に見つけられることを可能にする。重要なのは、プリントドライバがユーザの介入無しに自動的にプリントサーバ20上で構成され、プリンタ用のプリンタポート及びプリンタ待ち行列も同様に自動的に作られ、そしてプリンタの構成が動的、及び自動的に更新され、ネットワーク情報を一貫性のある、正確なものとする。

【0025】要約すると、本発明は、ユーザの介入が必要なく、ネットワーク周辺装置を自動的に構成することができる方法を提供するものである。本発明は、様々な既存の部品及びツールのいかなるものを利用して也容易に実現できることは当業者にとっては明らかであろう。更に、本発明は特定の実施形態を参照しながら記述してきたが、本発明の真の精神と範囲から離れることなくこれを実現する又は変更を加えたその他の実施形態や方法

を採用し得ることは明白である。

【0026】以下に本発明の実施の形態を要約する。

【0027】1. ユーザの介入無しに、サーバノード(20)が接続されているネットワーク(10)上で周辺装置(30)を構成する周辺装置のネットワーク構成方法であって、(a)サーバノード(20)がネットワーク(10)上の周辺装置(30)を識別するための識別データを受けるステップ(130)と、(b)前記サーバノード(20)上にドライバがまだインストールされていない場合(145)、前記識別データの受信の際に前記サーバノードが前記周辺装置のドライバを自己インストールするステップ(160)とを有する周辺装置のネットワーク構成方法。

【0028】2. 前記周辺装置(30)が、プリンタ、デジタル複写機、又はファクシミリから選択される上記1記載の周辺装置のネットワーク構成方法。

【0029】3. 前記ドライバを自己インストールするステップ(160)が、前記周辺装置のドライバファイルにアクセスし、そして前記ドライバファイルを前記サーバノードに登録することを含む上記1又は2に記載の周辺装置のネットワーク構成方法。

【0030】4. 前記ドライバファイルへのアクセスが、前記サーバノード(20)のメモリ位置(インストールソース位置)から識別される記憶装置へのアクセス(150、155)を含み、該記憶装置がサーバノードをネットワーク上で使えるようにしたソースとして識別される上記3に記載の周辺装置のネットワーク構成方法。

【0031】5. 前記周辺装置が、プリンタ(30)であり、前記ドライバを自己インストールするステップ(160)が、前記周辺装置を前記サーバノードと連結するスプーリングシステムに登録することを含む上記1～4のいずれか1項記載の周辺装置のネットワーク構成方法。

【0032】6. 前記受信した識別データを検知すると、前記サーバノード(20)が、前記周辺装置への通信ライン(通信ポート及びプリント待ち行列など)を自己作成(175、180)することを更に含む上記1～5のいずれか1項記載の周辺装置のネットワーク構成方法。

【0033】7. 前記ネットワーク(10)上で前記識別データを同報通信する(125)周辺装置(30)により識別データが受信される(130)上記1～6のいずれか1項記載の周辺装置のネットワーク構成方法。

【0034】8. 前記受信した識別データから識別されたように、前記周辺装置の変更された構成パラメータを実現するために、前記サーバノード(20)が自己変更する(190、192、195)ことを更に含む上記1～7のいずれか1項記載の周辺装置のネットワーク構成方法。

9

【0035】9. ユーザの介入無しに、サーバノード(20)が接続されているネットワーク(10)上の周辺装置(30)を構成するための周辺装置のネットワーク構成装置(50, 55)であって、(a)ネットワーク(10)上の周辺装置(30)を識別するためにサーバノード(20)が識別データを受信する(130)ことができるようにする手段(50, 55)と、(b)前記受信した識別データを検知すると、前記サーバノード(20)が、前記周辺装置(30)用のドライバを自己インストールする(160)ことができるようにする手段(50, 55)とを含む周辺装置のネットワーク構成装置。

【0036】10. 前記受信した識別データから識別されたように、前記周辺装置(30)の変更された構成パラメータを実現するために、前記サーバノード(20)が自己変更する(190, 192, 195)ための手段を更に含む上記9に記載の周辺装置のネットワーク構成装置。

【0037】

【発明の効果】本発明の周辺装置のネットワーク構成方法によれば、プリンタのような周辺装置をネットワーク

10

に接続する際、ユーザの介入無しに、自動的に構成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】通信ネットワークのハイレベルを示すブロック図である。

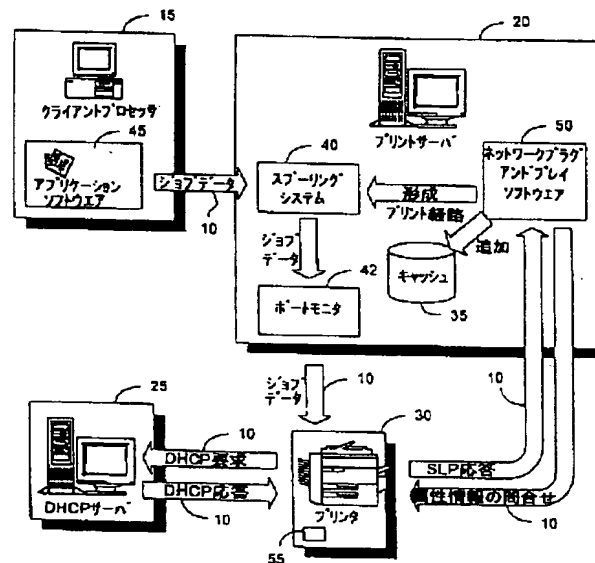
【図2】本発明の周辺装置のネットワーク構成方法を示すフローチャートである。

【図3】本発明の周辺装置のネットワーク構成方法を示すフローチャートである。

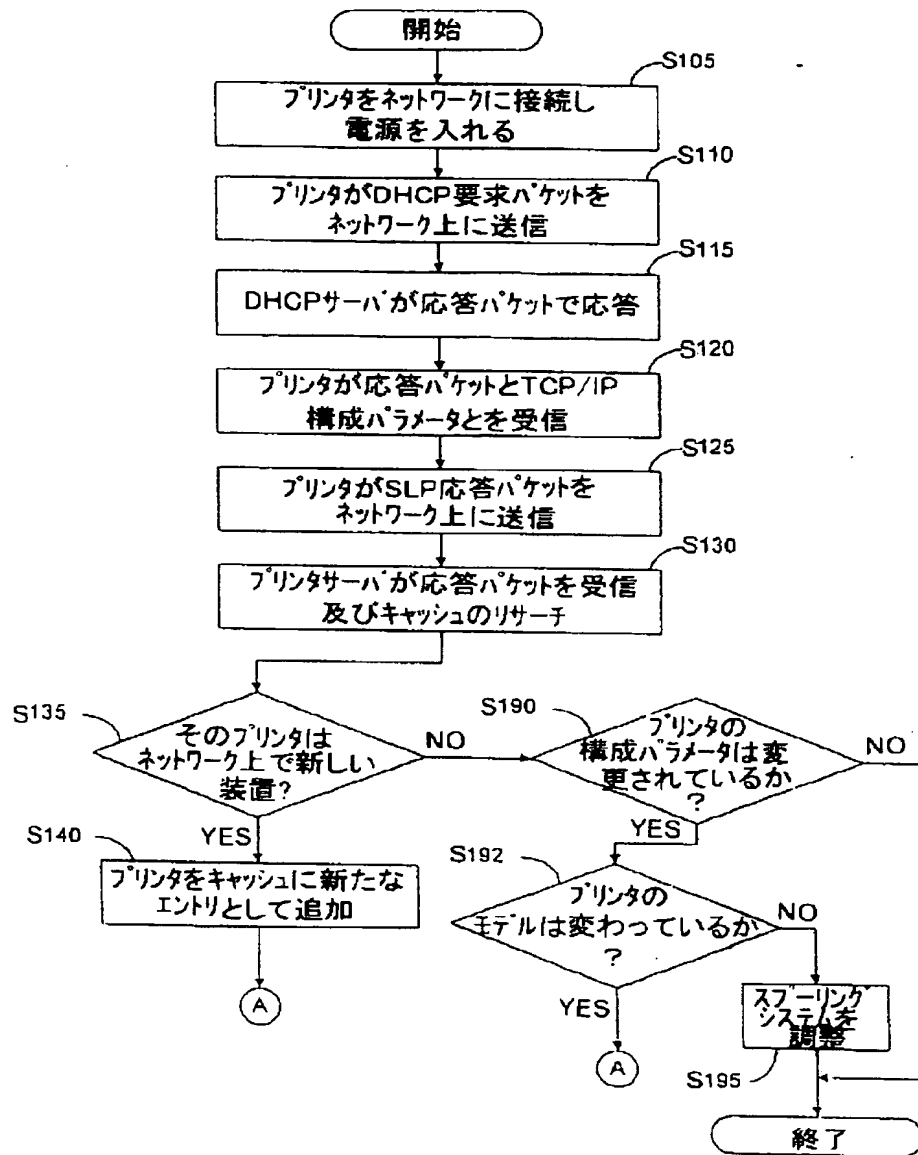
【符号の説明】

- 10 通信ネットワーク
- 15 クライアントプロセッサ
- 20 サーバノード (プリントサーバ)
- 25 DHCPサーバ
- 30 周辺装置 (プリンタ等)
- 35 キャッシュ
- 40 スプーリングシステム
- 42 ポートモニタ
- 50 ネットワークプラグアンドプレイソフトウェア
- 55 ネットワークプラグアンドプレイモジュール

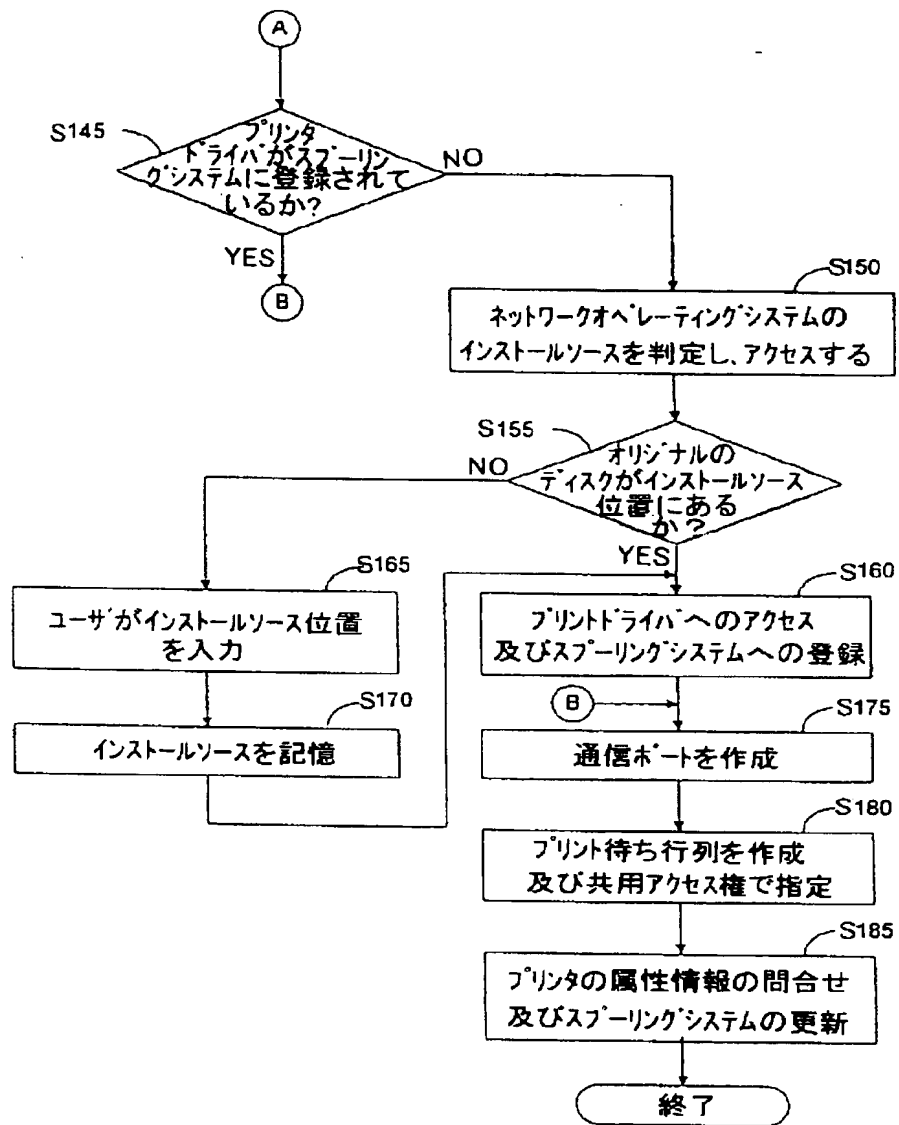
【図1】



【図2】



【図 3】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第2部門第4区分
【発行日】平成16年7月22日(2004.7.22)

【公開番号】特開2000-33755(P2000-33755A)
【公開日】平成12年2月2日(2000.2.2)
【出願番号】特願平11-105500
【国際特許分類第7版】

B 4 1 J 29/38
G 0 6 F 3/12
G 0 6 F 13/00
H 0 4 L 12/28

【F I】

B 4 1 J 29/38 Z
G 0 6 F 3/12 A
G 0 6 F 13/00 3 5 7 A
H 0 4 L 11/00 3 1 0 D

【手続補正書】

【提出日】平成15年7月1日(2003.7.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】周辺装置のコンフィギュレーション方法及び周辺装置のコンフィギュレーション装置

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザの介入無しに、サーバノードが接続されているネットワーク上で周辺装置のコンフィギュレーションをおこなうための方法であって、

(a) 前記サーバノードが前記ネットワーク上の前記周辺装置を識別するための識別データを受けるステップと、

(b) 前記サーバノード上にドライバがまだインストールされていない場合、前記識別データの受信の際に前記サーバノードが前記周辺装置のドライバを自己インストールするステップと

を有することを特徴とする周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【請求項2】

前記周辺装置が、プリンタ、デジタル複写機、又はファクシミリから選択される請求項1に記載の周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【請求項3】

前記ドライバを自己インストールするステップが、前記周辺装置のドライバファイルにアクセスし、そして前記ドライバファイルを前記サーバノードに登録することを含む請求項1又は請求項2に記載の周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【請求項4】

前記ドライバファイルへのアクセスが、前記サーバノードのメモリ位置から識別される記憶装置へのアクセスを含み、該記憶装置がサーバノードをネットワーク上で使えるようにしたソースとして識別される請求項 3 に記載の周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【請求項 5】

前記周辺装置が、プリンタであり、前記ドライバを自己インストールするステップが、前記周辺装置を前記サーバノードと連結するスプーリングシステムに登録することを含む請求項 1 ～請求項 4 のいずれか 1 項に記載の周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【請求項 6】

前記受信した識別データを検知すると、前記サーバノードが、前記周辺装置への通信ラインを自己作成することを更に含む請求項 1 ～請求項 5 のいずれか 1 項に記載の周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【請求項 7】

前記ネットワーク上で前記識別データを同報通信する前記周辺装置により前記識別データが受信される請求項 1 ～請求項 6 のいずれか 1 項に記載の周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【請求項 8】

前記受信した識別データから識別されたように、前記周辺装置の変更された構成パラメータを実現するために、前記サーバノードが自己変更することを更に含む請求項 1 ～請求項 7 のいずれか 1 項に記載の周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【請求項 9】

ユーザの介入無しに、サーバノードが接続されているネットワーク上で周辺装置を構成するための装置であって、

(a) 前記ネットワーク上の前記周辺装置を識別するために前記サーバノードが識別データを受信することができるようにする手段と、

(b) 前記受信した識別データを検知すると、前記サーバノードが、前記周辺装置用のドライバを自己インストールすることが出来るようにする手段とを含む周辺装置のコンフィギュレーション装置。

【請求項 10】

前記受信した識別データから識別されたように、前記周辺装置の変更された構成パラメータを実現するために、前記サーバノードが自己変更するための手段を更に含む請求項 9 に記載の周辺装置のコンフィギュレーション装置。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般的にネットワーク通信に関し、より厳密には、プリンタのようなネットワークの周辺装置をネットワークに接続する際に、ユーザの介入無しに、自動的に構成又はコンフィギュレーション（各種設定）をおこなうためのコンフィギュレーション方法と装置とに関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

次に、ステップ S130 で「ネットワークプラグアンドプレイ」ソフトウェア 50 が、プリンタ 30 を識別するための識別データである SLP 応答パケットのデータを受取ると、（この SLP 応答パケットのデータで識別される）プリンタ 30 がネットワークにとって

新しい装置であるかどうかを判定するために、プリントサーバ 20 のキャッシュ 35 のリサーチを開始する。プリンタ 30 がネットワークにとって新しい装置（ステップ S 135）であった場合（例えば、キャッシュ 35 にプリンタ 30 のエントリがなかった場合）は、ステップ S 140 でキャッシュ 35 に新たなエントリとして追加される。更に重要なのは、プリンタ 30 をキャッシュ 35 に新たなエントリとして加えた後、「ネットワークプラグアンドプレイ」ソフトウェア 50 が、SLP 応答パケットにより提供されたプリンタのモデルに基づいて、プリントサーバ 20 にプリンタ 30 用の適切なプリントドライバをインストールすることである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

適切なプリントドライバを自動的にインストールするには、適切なプリントドライバが既に登録されているかを調べるためにスプーリングシステム 40 と通信する必要がある（図 3 のステップ S 145）。スプーリングシステム 40 に適切なプリントドライバが登録されていなかった場合は、ステップ S 150 で、ネットワークオペレーティングシステムのインストールソース（の位置）が判定され（すなわち、Windows 及び Windows NT オペレーティングシステム中の保存された位置から判定され）、そのソース（すなわち、記憶装置のローカル又はリモートディスクドライブ）がアクセスされてプリントドライバを自動的に得ようとする。ネットワークオペレーティングシステムをインストールするために使ったオリジナルのディスクがインストールソース位置（ステップ S 155）（例えば、ドライブの中）にある場合、ステップ S 160 でプリンタ 30 用の適切なプリントドライバがアクセスされ、スプーリングシステム 40 に登録される。したがって、プリントドライバのインストールは、本発明の「ネットワークプラグアンドプレイ」ソフトウェア 50 及び「ネットワークプラグアンドプレイ」モジュール 55 により完全に自動化されている。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

1. ユーザの介入無しに、サーバノード（20）が接続されているネットワーク（10）上で周辺装置（30）のコンフィギュレーションをおこなうための方法であって、（a）サーバノード（20）がネットワーク（10）上の周辺装置（30）を識別するための識別データを受けるステップ（S 130）と、（b）前記サーバノード（20）上にドライバがまだインストールされていない場合（S 145）、前記識別データの受信の際に前記サーバノードが前記周辺装置のドライバを自己インストールするステップ（S 160）とを有する周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

2. 前記周辺装置（30）が、プリンタ、デジタル複写機、又はファクシミリから選択される上記 1 記載の周辺装置のネットワーク構成方法。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

3. 前記ドライバを自己インストールするステップ (S160) が、前記周辺装置のドライバファイルにアクセスし、そして前記ドライバファイルを前記サーバノードに登録することを含む上記1又は2に記載の周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

4. 前記ドライバファイルへのアクセスが、前記サーバノード (20) のメモリ位置 (インストールソース位置) から識別される記憶装置へのアクセス (S150、S155) を含み、該記憶装置がサーバノードをネットワーク上で使えるようにしたソースとして識別される上記3に記載の周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

5. 前記周辺装置が、プリンタ (30) であり、前記ドライバを自己インストールするステップ (S160) が、前記周辺装置を前記サーバノードと連結するスプーリングシステムに登録することを含む上記1～4のいずれか1項記載の周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

6. 前記受信した識別データを検知すると、前記サーバノード (20) が、前記周辺装置への通信ライン (通信ポート及びプリント待ち行列など) を自己作成 (S175、S180) することを更に含む上記1～5のいずれか1項記載の周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

7. 前記ネットワーク (10) 上で前記識別データを同報通信する (S125) 周辺装置 (30) により識別データが受信される (S130) 上記1～6のいずれか1項記載の周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

8. 前記受信した識別データから識別されたように、前記周辺装置の変更された構成パラメータを実現するために、前記サーバノード(20)が自己変更する(S190, S192, S195)ことを更に含む上記1~7のいずれか1項記載の周辺装置のコンフィギュレーション方法。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

9. ユーザの介入無しに、サーバノード(20)が接続されているネットワーク(10)上で周辺装置(30)のコンフィギュレーションをおこなうための装置(50, 55)であって、(a)ネットワーク(10)上の周辺装置(30)を識別するためにサーバノード(20)が識別データを受信する(S130)ことができるようにする手段(50, 55)と、(b)前記受信した識別データを検知すると、前記サーバノード(20)が、前記周辺装置(30)用のドライバを自己インストールする(S160)ことができるようにする手段(50, 55)とを含む周辺装置のコンフィギュレーション装置。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

10. 前記受信した識別データから識別されたように、前記周辺装置(30)の変更された構成パラメータを実現するために、前記サーバノード(20)が自己変更する(S190, S192, S195)ための手段を更に含む上記9に記載の周辺装置のコンフィギュレーション装置。